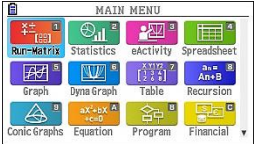
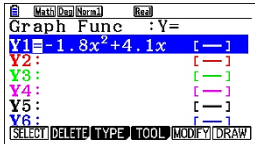


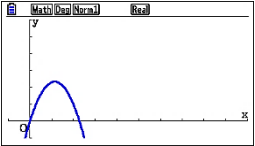
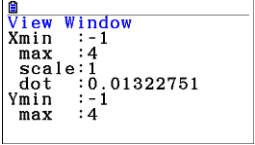
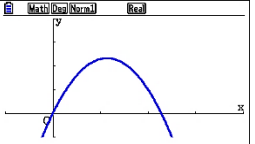
PROPOSTA DE RESOLUÇÃO DA TAREFA 1

PROBLEMA 1

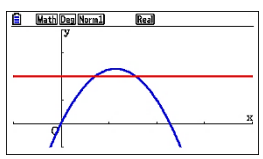
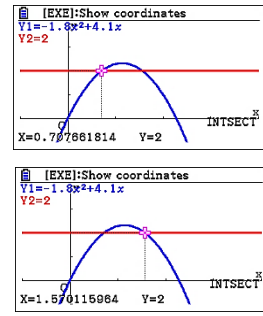
Considere a função f definida, em \mathbb{R} , por: $h(x) = -1.8x^2 + 4.1x$

<p>Selecionar o menu Graph (5):</p>	
<p>Introduza a expressão da função h:</p> <p>$Y1 = -1.8x^2 + 4.1x$</p> <p>(←) 1 . 8 X,θ,T x² + 4 . 1 X,θ,T</p> <p>Após a introdução da expressão faça EXE .</p>	

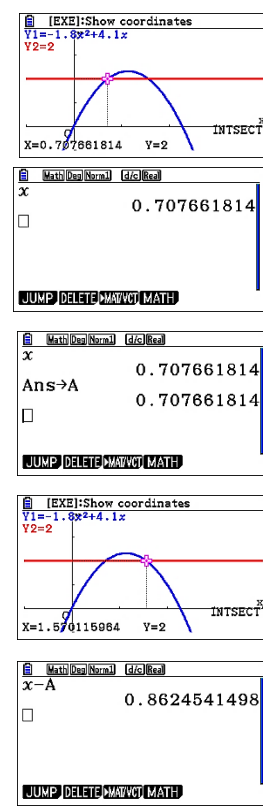
Visualize o gráfico de h .

<p>Para obter o gráfico solicitado pode teclar F6 ou fazer novamente EXE. Obteremos o gráfico da figura.</p>	
<p>Para melhorar a visualização do gráfico temos de acertar os valores da variável independente (x) e da variável dependente (y). Teclando em F3 (V-Window) acertar os valores para o domínio e contradomínio. Após cada entrada terá de fazer EXE. Após a definição da janela de visualização visualizar o gráfico fazendo novamente EXE para regressar ao editor de funções e solicitar o gráfico (F6 ou EXE).</p>	 

Dado que na modelação cada unidade corresponde a 5 *cm* na realidade temos de transformar essa medida antes de a introduzir na calculadora. Sendo assim temos que a altura do carrinho corresponde a 2 *unidades* e para isso vamos determinar qual o ponto da curva que tem essa imagem.

<p>No editor de funções escrever $Y2=2$ e obter gráfico dessa função.</p>	
<p>Determinar a interseção dos dois gráficos, G-Solv/INTSECT (F5 F5). Para obter o segundo ponto de interseção basta movimentar o cursor para a direita (▶).</p>	

Podemos determinar a diferença entre as duas abcissas utilizando o Menu Run- Matriz: 0.86

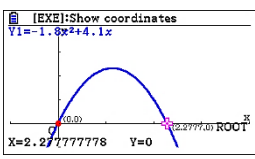
<p>Aquando da determinação do primeiro valor, no Menu Run-Matriz(1), atribua esse valor a uma variável A. Passos (No Menu-Run-Matriz):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizando a tecla X,θ,T seguida de EXE obtenha o valor da abcissa que acabou de determinar no Menu Gráfico; • De seguida, “chamando” esse valor através da opção Ans (SHIFT (←)), atribua-o ao parâmetro A Ans → ALPHA X,θ,T EXE); • Obtenha o segundo valor no menu gráfico; • No Menu Run-Matriz (1), obtenha a diferença entre as abcissas fazendo: X,θ,T − ALPHA X,θ,T EXE 	
---	---

Tendo em conta o valor encontrado concluímos que o carrinho do Manuel não pode passar sob o jato sem o tocar pois só é possível passar um carrinho que tenha até 4.312 cm, aproximadamente, de largura.

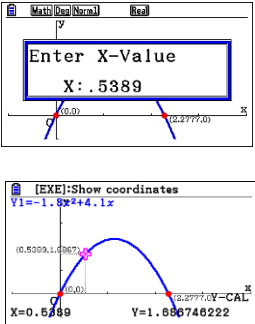
PROBLEMA 2

O carrinho do Manuel tem 6 cm de largura, ou seja, para os cálculos através da calculadora esse valor corresponde a 1.2 unidades.

Obs: pode apagar a expressão da função **Y2** (**F2** **F1**) ou simplesmente desseleccioná-la (com o cursor sobre a linha de **Y2** fazer **F1**).

<p>No Menu Gráfico vamos determinar os zeros da função. Após pedir o gráfico tecele em F5 (G-Solv) e escolha ROOT (F1)</p>	
--	---

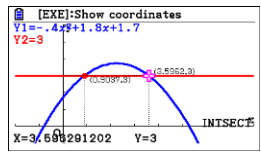
A “largura” na base do jato é de 2.277 aproximadamente. A abcissa média é 1.138. Como a largura do carro é de 1.2 unidades vamos determinar qual altura correspondente ao valor 0.5389 (1.1389-0.6).

<p>Em G-Solv tecele, F6, e escolha Y-CAL, F1. Faça $x=0.5389$</p>	
--	---

Obtivemos o valor 1.6867 para a ordenada. Esse valor corresponderá a 8.4337cm, aproximadamente. Sendo assim o carrinho do Manuel passara debaixo do jato se tiver, no máximo, 8.4 cm de altura.

PROBLEMA 3

De forma análoga à realizada nos problemas anteriores, temos de reduzir os 15 cm à unidade considerada no referencial da calculadora e determinar a diferença entre as abcissas correspondente a esse valor da altura.

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Ans→A</td><td>0.9037087982</td></tr> <tr><td>x-A</td><td>2.692582404</td></tr> <tr><td>Ans×5</td><td>13.46291202</td></tr> </table>	Ans→A	0.9037087982	x-A	2.692582404	Ans×5	13.46291202	<p>Portanto o 2º carrinho do Manuel passará sob o 2º jato, sem o interromper, se tiver no máximo 13.5 cm de largura.</p>
Ans→A	0.9037087982							
x-A	2.692582404							
Ans×5	13.46291202							